



## Силабус навчальної дисципліни САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ОСНОВИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

підготовки	магістрів
	(назва освітнього ступеня)
спеціальності	263 «Цивільна безпека»
	(назва спеціальності)
освітньо-наукової програми	
«Охорона праці»	
(назва освітньої програми)	

Статус дисципліни	Вибіркова
Мова навчання	Українська
Факультет/Інститут	Цивільної інженерії та екології
Кафедра	Безпеки життєдіяльності
Контакти кафедри	Кафедра каб. В1306 (тринадцятий поверх висотного корпусу) Email: life.safety@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Берлов Олександр Вікторович, к.т.н., доцент Слацов Ігор Миколайович, д.т.н., професор
Контакти викладачів	Email: berlov.oleksandr@pgasa.dp.ua Email: gtmigtm@gmail.com
Розклад занять	<a href="https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML">https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML</a>
Консультації	<a href="https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/kaf.BZHD_Grafik-konsultatsij-vykladachiv_.pdf">https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/kaf.BZHD_Grafik-konsultatsij-vykladachiv_.pdf</a>

### Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна вивчає основні системи і схеми водопостачання та водовідведення населених пунктів та промислових об'єктів. Розглянуто конструктивні особливості водопровідних і водовідвідних мереж та споруд на них. Описано принципи роботи, конструкції споруд та мереж для забирання, транспортування, зберігання природних, очищення природних та стічних вод.

	Години	Кредити	Семестр
			2
Всього годин за навчальним планом, з них:лекції	90	3	90
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	30		30
лекції	22		22
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	8		8
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	30		30
підготовка до аудиторних занять	10		10
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсового проекту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	10		10
підготовка до екзамену	30		30
<b>Форма підсумкового контролю</b>			екзамен

**Мета вивчення дисципліни** – формування у майбутніх фахівців умінь і знань основ проектування та безпечної експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених місць, житлових і промислових об'єктів. Підвищення загальних знань майбутніх фахівців з

основними фізико-хімічними, мікробіологічними властивостями води, характеристикою побутових та промислових стічних вод та методами їх очищення.

**Завдання вивчення дисципліни** – навчити студента методам очищенню та знезараження стічних вод. Вивчення основних нормативних вимог для питної води, промислового водопостачання та водовідведення.

**Пререквізити дисципліни** – «Хімія», «Техногенна безпека», «Виробнича санітарія», «Безпека життєдіяльності», «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв», «Система контролю небезпечних та шкідливих факторів».

**Постреквізити дисципліни** – «Організаційно-технічне забезпечення атестації та паспортизації робочих місць в галузі», «Безпека при ліквідації надзвичайних ситуацій» «Судова інженерно-технічна експертиза», «Виробнича практика», «Переддипломна практика», виконання кваліфікаційної роботи.

**Компетентності (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2021):**

**Загальні компетентності:** **ЗК 1** – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; **ЗК 5** – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** **ПК 5** – Здатність до створення і реалізації інноваційних продуктів і заходів у сфері професійної діяльності; **ПК 12** – Здатність аналізувати й оцінювати потенційну небезпеку об'єктів господарювання для людини й навколишнього середовища.

**Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2021):** **РН 13** – Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності; **РН 24** – Виконувати необхідний вибір і розрахунки параметрів щодо застосування засобів забезпечення безпеки.

## 1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Санітарно-гігієнічні основи водопостачання та водовідведення.</b>					
1. Основні положення якості питної води. Основи водопостачання та водовідведення.	5	2			3
2. Водопостачання.	5	2			3
3. Основні показники питної води.	7	2	2		3
4. Експлуатація систем водопостачання.	11	4	2		5
5. Водовідведення.	5	2			3
6. Контроль якості води.	11	4	2		5
7. Санітарно-гігієнічна оцінка джерел водопостачання.	7	2	2		3
8. Методи очищення води. Санітарний нагляд водопостачання.	9	4			5
<b>Усього годин</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>8</b>		<b>30</b>

## 2. САМОСТІЙНА РОБОТА

### ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
4.1. Виробничий контроль безпечності та якості питної води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.2. Основні мікробіологічні показники безпеки питної води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]

4.3. Хімічний склад води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.4. Показники безпеки хімічного складу води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.5. Радіоактивність питної води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.6. Органолептичні властивості води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.7. Методи підвищення якості води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]
4.8. Методи очищення води.	п.5 [1-7]; п.6 [4-6]

### 3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

#### Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів

#### Змістовий модуль 1. Санітарно-гігієнічні основи водопостачання та водовідведення.

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	22
2.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	24
3.	Виконання та захист практичних робіт	24
4.	Контрольна робота	30
	<b>Разом:</b>	<b>100</b>

#### Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в – 2 бали.

Всього 11 лекцій.

#### Опрацювання матеріалу самостійної роботи

Всього 8 тем самостійної роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 3.

а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення – 3 бали;

б) доповідь без презентації – 2 бали;

в) наявність опрацьованого матеріалу – 1 бал.

#### Виконання та захист практичних робіт

Всього 4 практичні роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 6.

#### Критерії оцінки практичних знань поточного контролю

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за 1 роботу
1	Відвідування практичних занять	1 бал за відвідування студентом кожного практичного заняття	1
2	Якість виконання і захисту практичного завдання	Студентом обґрунтовано і в повному обсязі розв'язано практичне завдання. При захисті практичного завдання продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.	5
		При обґрунтуванні і розв'язанні практичного завдання студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання завдання. При захисті практичного завдання студентом продемонстрована хороша якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.	4

		Виконання і захист студентом практичного завдання зроблені з суттєвими помилками і лише допоміжні запитання викладача дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання.	2-3
		Виконання і захист практичного завдання зроблені студентом з грубими помилками і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання.	0-1
		<b>Разом:</b>	<b>0-6</b>

### Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі, максимальна кількість балів при вичерпній відповіді на одне запитання – 15.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання встановлюється:

15 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

13-14 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

9-12 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

4-8 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-3 бали – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

### Критерії оцінювання екзамену

Максимальна оцінка за екзамен – 100 балів. Екзамен складається з трьох питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за першу і другу відповідь по 35 балів, за третю – 30 балів.

За відповіді на перше і друге питання екзамену нараховують наступну кількість балів:

– за повну відповідь – 33-35 балів;

– студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них – 22-32 балів;

студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них – 11-21 балів;

студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки – 1-10 балів;

студент дав неправильну відповідь на запитання - 0 балів.

За відповідь на третє питання екзамену нараховують наступну кількість балів:

– за повну відповідь – 29-30 балів;

– студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них - 20-28 балів;

студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них – 10-19 балів;

студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки – 1-9 балів;

студент дав неправильну відповідь на запитання - 0 балів.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни визначається як середня балів змістового модуля 1 та екзамену.

#### 4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу студенти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо студент був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентом.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами наукового ступеню передбачає:

самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуватися Положення щодо запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

#### 5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА\*

##### Основна

1. Беликов А.С., Капленко Г.Г., Мацяко В.В., Пушкин Л.П., Стаценко Ю.Ф., Кирнос Е.А., Андреева А.В., Зибров И.Ф./ Безопасность жизнедеятельности / Под. ред. д.т.н., проф. А.С. Беликова. – Днепропетровск: ФОП Середняк Т.К., 2015 г. – 636 с.

2. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10).

3. Гончарук В.В. Концепция выбора перечня показателей и их нормативных значений для определения гигиенических требований и контроля за качеством питьевой воды в Украине // Химия и технология воды. – 2007. – Т.29. – № 4. – С.297-355.

4. Зоріна О.В. Основні особливості нового проекту державних санітарних норм і правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» // Гігієна населених місць: зб.наук.пр. – К., 2010. – Вип.56. – С.95-99.

5. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник. – К.: Вища школа, 2005. – 671 с.

#### Допоміжна

6. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. – 704 с.

7. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 249 с.

#### 12. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Офіційний сайт Державної служби України з питань праці (Держпраця). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dsp.gov.ua>.

2. Офіційний сайт Головного управління Держпраці у Дніпропетровській області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dp.dsp.gov.ua>.

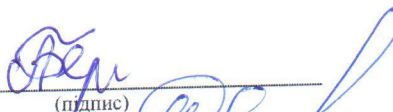
3. Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua>.

4. Навчальні матеріали он-лайн. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pidruchniki.com/>

5. Цифровий репозиторій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>.

6. Віртуальний читальний зал ПДАБА / Кафедри / Кафедра Безпеки життєдіяльності/ Виробнича санітарія. – Режим доступу: <https://cutt.ly/ACsyA6R>.

Розробник(и)

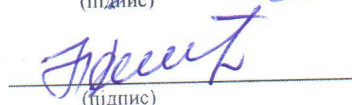
  
(підпис)

Олександр БЕРЛОВ

(підпис)

Ігор СЛАЦОВ

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

Микола НАЛИСЬКО

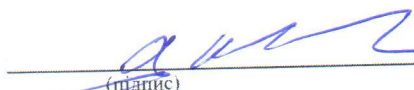
Силабус затверджено на засіданні кафедри

безпеки життєдіяльності

(назва кафедри)

Протокол від « 18 » серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Анатолій БЄЛКОВ